

EVALUATION DE LA QUALITE DE PRISE EN CHARGE DE LA DIARRHEE DE L'ENFANT AVEC SRO A FAIBLE OSMOLARITE ET LE ZINC DANS LES REGIONS DE DAKAR, DIOURBEL ET SAINT LOUIS AU SENEGAL

DIABY A¹, CAMARA B², SALL G³

RESUME

Introduction. Les maladies diarrhéiques chez les enfants demeurent, aujourd'hui encore, un véritable problème de santé publique dans les pays en développement. Au Sénégal, elle se positionne, avec le recul du paludisme, comme une des principales affections en compétition avec les Infections Respiratoires Aiguës (IRA). Pourtant, elles bénéficient d'une approche thérapeutique nouvelle simple, efficace et peu coûteuse à travers les Sels de Réhydratation Orale (SRO) à faible osmolarité.

Aussi, la qualité de la prise en charge de cette affection chez les enfants par les prestataires de soins constitue un progrès réel dans la réduction de la létalité des maladies diarrhéiques. Cette étude a pour objectif d'évaluer la prise en charge de la diarrhée chez l'enfant dans les régions de Dakar, Diourbel et Saint-Louis en rapport avec les nouvelles directives nationales relatives à l'utilisation des SRO à faible osmolarité et le Zinc.

Méthode. Cette étude descriptive et analytique, qualitative et quantitative, réalisée du 5 au 20 septembre 2011, a concerné l'ensemble des personnes impliquées dans la mise en œuvre des nouvelles directives ministérielles à tous les niveaux du système de santé afin de recueillir leur point de vue et leur suggestion pour un passage à l'échelle. De même que les partenaires ainsi que les bénéficiaires de soins dans les trois (03) régions. Ainsi, plusieurs outils de collecte des données ont été conçus, adaptés en fonction de la cible et selon la nature de l'information à renseigner, permettant ainsi à l'équipe de terrain d'adopter soit la démarche de l'enquête quantitative ou qualitative pour la collecte. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées grâce au logiciel SPSS version 12.

Résultats. Les résultats de notre étude révèlent que le taux de prescription de l'association SRO/Zinc est moyen sur l'ensemble des régions. En effet, l'association SRO/Zinc a été prescrite dans 45% des cas telle que recommandé par les nouvelles Directives et dans 44% des cas les conseils appropriés ont été donnés aux accompagnants. Cependant, l'information sur la maladie de l'enfant et ses complications possibles n'était délivrée que par 12% des prestataires de soins. Par ailleurs, le taux de consommation des intrants dans les structures était nettement meilleur à Saint-Louis que dans les autres régions tandis qu'au niveau des cases de santé la région de Diourbel était en avance sur les autres avec des taux de consommation de 46,00% SRO et 33% Zinc (225 cas).

Conclusion. La qualité de la prise en charge de la diarrhée de l'enfant dépend à la fois de la qualité de la formation des prestataires, mais aussi de la disponibilité permanentes des intrants. D'où l'intérêt pour les autorités sanitaires du Sénégal d'intensifier les efforts dans ces deux (02) axes.

Mots-clés : Diarrhée aiguë – enfant de moins de 5 ans – Sénégal - SRO/Zinc

ABSTRACT

EVALUATION DE LA QUALITE DE PRISE EN CHARGE DE LA DIARRHEE DE L'ENFANT AVEC SRO A FAIBLE OSMOLARITE ET LE ZINC DANS LES REGIONS DE DAKAR, DIOURBEL ET SAINT LOUIS AU SENEGAL

Introduction. Diarrheal diseases in children remain even today a real public health problem in developing countries. In Senegal, it ranks with the decline of malaria as one of the main conditions in competition with Acute Respiratory Infections (ARI). Yet they have a new single therapeutic approach, efficient and inexpensive through the Oral Rehydration Salts (ORS) low osmolarity.

Also, the quality of the management of this condition in children by health providers represents real progress in reducing the lethality of diarrheal diseases. This study aims to evaluate the management of diarrhea in children in the regions of Dakar, Diourbel and Saint Louis in connection with the new national guidelines for the use of low osmolarity ORS and Zinc.

Method. This descriptive and analytical study, qualitative and quantitative, conducted from 5 to 20 September 2011, focused on all those involved in the implementation of the new departmental guidelines to all levels of the health system in order to obtain their views and suggestions for scaling. As the partners and recipients of care within three (03) regions. And, several data collection tools were designed, adapted according to the target and the nature of the information to learn, enabling the field team to adopt the approach of the quantitative or qualitative survey for collection. The data entry and analysis were performed using SPSS Version 12 software.

Results. The results of our study indicate that the prescription rate of ORS / Zinc Association is average across all regions. Indeed, SRO / Zinc association was prescribed in 45% of cases, as recommended by the new Directives, and in 44% of cases the appropriate advice was given to carers. However, information on the child's illness and its complications was issued only by 12% of caregivers. Furthermore, the inputs consumption rates in the structures was much better in St. Louis than in other regions while at the level of health huts Diourbel was ahead of others with consumption rate of 46.00% ORS and 33% Zinc (225 cases).

Conclusion. The quality of the management of childhood diarrhea depends both on the quality of provider training, but also the permanent availability of inputs. Hence the need for health authorities of Senegal to step up efforts in these two (02) axes.

Keywords: Acute diarrhea - child of less than 5 years - Senegal - ORS / Zinc

1. Institut de population, Développement et Santé de la Reproduction

Auteur correspondant : Dr Alou DIABY, Institut de Formation et de Recherche en Population, Développement et Santé de la Reproduction (IPDSR/UCAD), alousikasso@yahoo.fr

INTRODUCTION

La diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans, isolée ou associée aux Infections Respiratoires Aiguës (IRA), au paludisme ou aux infections néonatales, constitue les causes de mortalité infanto-juvénile dans la plupart des pays en développement [1-4]. Pourtant, deux récentes avancées scientifiques dans la prise en charge des maladies diarrhéiques avec la nouvelle formule de sel de réhydratation orale (SRO) à osmolarité réduite, d'une part, et la supplémentation en Zinc, d'autre part ont permis de réduire significativement la létalité de la diarrhée chez les enfants. Cette association thérapeutique, combinée à l'allaitement maternel et au maintien de l'alimentation ont permis, non seulement la réduction de la létalité de la diarrhée par déshydratation, et aussi un meilleur usage des antibiotiques [5].

Au Sénégal, en dépit des progrès réalisés dans la réduction de la mortalité infanto-juvénile, les résultats restent encore à des niveaux insuffisants pour atteindre l'Objectif du Millénaire pour le Développement N°4 d'ici 2015 [6, 7]. En effet, selon les résultats des Enquêtes Démographique et de santé (EDS), on observe 10% de réduction en 13 ans de la mortalité infanto-juvénile passant de 139 ‰ à 72 ‰ entre 1997 et 2010 [8].

En effet, la qualité de la prise en charge de la diarrhée de l'enfant par SRO/Zinc par les prestataires de soins constitue, sans nul doute, un facteur déterminant dans la réussite de la lutte contre ce fléau.

C'est ainsi que, les autorités sanitaires, dans la perspective de réduire la létalité liée à la diarrhée, ont formulé, depuis 2008, les nouvelles directives relatives à la prise en charge de la diarrhée par SRO/Zinc basées sur les recommandations conjointes de l'OMS, l'UNICEF et l'USAID [9,10].

Cette étude évalue la qualité de la prise en charge de la diarrhée dans les régions de Dakar, Diourbel et Saint-Louis en rapport avec les nouvelles directives ministérielles relatives à l'utilisation des SRO à faible osmolarité et le zinc en cas de diarrhée chez l'enfant. De façon spécifique, il s'agissait de (i) collecter et analyser les données relatives à la prise en charge de la diarrhée de l'enfant avec SRO à faible osmolarité et le zinc dans les Régions de Dakar, Diourbel et St Louis; (ii) dégager les forces et faiblesses de cette intervention dans les trois (03) régions et enfin (iii) Formuler des recommandations en vue d'un passage à l'échelle de cette intervention.

MATERIEL ET METHODE

1. Cadre de l'étude était constitué par le niveau central (Ministère de la santé de l'hygiène publique et de la prévention (MSHPP), Direction de la Pharmacie et des Laboratoires (DPL), Pharmacie Nationale d'Approvisionnement (PNA), Partenaires au développe-

ment tels que Micronutrient Initiative (MI), l'OMS, le MSH, l'USAID et de l'UNICEF), et les niveaux intermédiaires et opérationnels des régions de Dakar, Diourbel et Saint-Louis.

2. Type d'étude. Il s'agit d'une étude descriptive et analytique, qualitative et quantitative relative à la prise en charge de la diarrhée selon les nouvelles directives nationales à tous les niveaux du système. Elle a été réalisée du 5 au 20 septembre 2011.

3. La population cible était composée d'informateurs clés à tous les niveaux du système de santé, du secteur privé et des partenaires au développement pour recueillir leur point de vue et leur suggestion pour un passage à l'échelle ainsi que les bénéficiaires de soins dans les trois (03) régions.

4. Les procédures ont consisté dans un premier temps, à l'organisation d'un atelier de consensus qui a réuni autour de l'équipe de recherche, les membres du comité de pilotage du projet pilote de prise en charge de la diarrhée et des personnes ressources pour s'accorder sur les termes de référence de l'étude et la méthodologie de travail. Ensuite, plusieurs outils de collecte ont été conçus et adaptés en fonction de la cible et selon la nature de l'information à renseigner, permettant ainsi à l'équipe de terrain d'adopter soit la démarche de l'enquête quantitative ou qualitative pour la collecte.

5. La collecte des données à différents niveaux dans un second temps, nous a permis au bout de dix (10) jours de terrain consacrés à chacune des trois (03) régions, de rencontrer les informateurs clés afin de leur appliquer soit le guide d'entretien ou le questionnaire qui leur était destiné.

Par ailleurs, avec l'accord du Médecin Chef de Région (MCR) de chaque région, trois (03) membres de l'Equipe Cadre de Région (ECR) ont été impliqués dans la collecte.

La visite des structures a commencé par les structures de référence (Hôpital régional et Centres de Santé). Puis, suivant le choix du Médecin Chef de District (MCD), nous avons enquêté dans 02 postes de santé (1 en milieu urbain et 1 en zone rurale) et 4 cases de santé.

Dans chaque structure visitée, tous les outils ont été renseignés. Sur les dix (10) jours de terrain dans chaque région, deux (02) demi-journées ont été dégagées pour tenir 2 focus group avec les femmes (un en milieu rural et l'autre en zone urbaine).

En effet, pour le volet quantitatif, nous avons adressé un questionnaire séparément et respectivement au personnel de santé (agents de santé qualifiés), aux relais/Agents de santé communautaires, aux mères d'enfants de moins de 5 ans et aux mères d'enfants (quel que soit leur âge) à la sortie d'une consulta-

tion.

En plus de l'interview des prestataires de soins (agents de santé qualifiés ou agents de santé communautaire et relais) impliqués dans la prise en charge des enfants, tous les supports de données (registres, fiches de traitement...) utilisés par ces prestataires ont été exploités à travers une fiche de dénombrement des cas de diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans ainsi que des prescriptions de SRO /Zinc et une grille d'observation des structures de soins. La fiche de dénombrement avait pour objectif de rendre compte des cas de diarrhée et de la consommation des intrants dans les services de consultation et d'hospitalisation d'enfants tandis que la grille d'observation renseignait sur les conditions de la prise en charge dans les services ou unités qui reçoivent quotidiennement les enfants, dans les pharmacies et dépôts de médicaments des structures de santé.

En outre, nous avons eu des entretiens avec les mères ou accompagnatrices d'enfants malades de moins de 5 ans, présentes dans la structure au moment de notre passage et à la sortie d'une consultation pour une affection de l'enfant afin de juger indirectement de la qualité des prestations de service et éviter ainsi le biais de l'observation directe.

Concernant l'aspect qualitatif, un guide d'entretien a été administré individuellement et respectivement auprès des principaux responsables de la Direction de la Santé, de la Direction de la Pharmacie et des Laboratoires (DPL), de la Division de l'Alimentation, Nutrition et de la Survie de l'Enfant (DANSE), de la Division des Soins de Santé Primaires, du Service National de l'Éducation pour la Santé, ainsi que de la Pharmacie Nationale D'Approvisionnement (PNA). Les partenaires au développement tels que Micronutrient Initiative (MI), de MSH, de l'USAID, de l'OMS et de l'UNICEF.

Nous avons interviewé les membres des Équipes Cadres de Région (ECR) et des Équipes Cadres de District (ECD) des trois (03) régions impliquées dans la mise en œuvre du projet à savoir : le Médecin Chef de Région, le Médecin Chef de District ou son adjoint, le Superviseur Régional de l'Alimentation, de la Nutrition et de la Survie de l'Enfant (SRANSE), le Responsable Régional de l'Éducation pour la Santé, le responsable de la Pharmacie Régionale de l'Approvisionnement et le responsable du dépôt de pharmacie du district.

Dans le secteur privé, nous avons ciblé les médecins privés particulièrement les pédiatres ou les médecins généralistes qui accueillent les enfants, les prestataires de soins dans les dispensaires privés laïcs ou confessionnels, les garnisons et les pharmaciens des officines privées.

Nous avons ciblé deux (02) groupes de bénéficiaires de soins, à savoir : i. Les femmes d'une communauté donnée, en milieu rural ou urbain, utilisatrices des services offerts par le système de santé, avec

qui nous avons eu des discussions de groupe (focus group) pour appréhender leurs connaissances, attitudes et pratiques, relativement à la prise en charge de la diarrhée de l'enfant en général et au nouveau protocole de traitement de cette affection; ii. Les mères ou accompagnatrices d'enfants malades, rencontrées dans les structures de santé à la sortie d'une consultation afin de juger indirectement de la qualité des prestations de service dans les structures de santé et éviter le biais d'une observation directe.

Les informations obtenues à partir des guides d'entretien ont permis de : a) de décrire le processus de mise en œuvre du projet et son suivi ; b) de commenter les fréquences des paramètres étudiés dans les différentes rubriques des questionnaires ; c) d'identifier les forces et faiblesses de ce projet ; d) de formuler les suggestions pour améliorer l'intervention en l'état et dans le cadre d'un passage à l'échelle.

Les données recueillies auprès des bénéficiaires ont été triangulées en confrontant les informations données au cours des focus groups à celles des interviews de sortie de consultations. Sur la base de tous ces éléments nous avons établi le plan d'analyse suivant : a) établir la situation épidémiologique de la diarrhée dans les districts; b) analyser les connaissances, attitudes et pratiques des bénéficiaires de soins ; c) analyser les connaissances, attitudes et pratiques des prestataires de soins relativement à la diarrhée dans le secteur public et privé ; d) apprécier la qualité de la prise en charge de la diarrhée par rapport aux directives du Ministère de la Santé de l'Hygiène Publique et de la Prévention et en se référant aux normes de prise en charge en terme de : fonctionnalité des structures , de consommation régulière de SRO et de Zinc ; e) déterminer les obstacles et les opportunités au niveau des officines privées relativement à la promotion du SRO et du Zinc; f) déterminer les principaux succès enregistrés dans le cadre de cette mise en œuvre ; g) déterminer les principaux obstacles à une prise en charge adéquate.

6. Le traitement des données de chaque type de questionnaire a été fait dans un fichier spécifique et nous avons établi des tableaux de fréquence et comparé les moyennes au besoin. Le test de khi2 pour la comparaison des variables qualitatives afin d'apprécier si la différence est significative ou non.

RESULTATS

A) *Les consultations d'enfants diarrhéiques*

Les principaux résultats de notre étude indiquent que seulement 12% des prestataires informaient l'accompagnant sur la maladie de l'enfant et de ses complications possibles. Le cas échéant ils leur parlaient surtout de déshydrations, mais très rarement de troubles nutritionnels ou de décès;

Dans 45% des cas ils ont eu à prescrire l'association

SRO et Zinc tel que recommandé à travers les Nouvelles Directives ;

Et dans 44% des cas ils ont donné des conseils aux accompagnants en leur demandant de donner surtout de l'eau, le zinc, continuer l'allaitement et quand revenir si pas d'amélioration.

B) La consommation de SRO et de Zinc

Tableau I : Taux de consommation de SRO et de Zinc dans les structures et Cases de santé au cours du premier semestre de 2011.

STRUCTURES DE SANTE					
REGION	Nbre cas	Distribue doses SRO (2sachets)	Taux de consommation SRO	Distribue doses Zinc (1tablette)	Taux de consommation Zinc
DAKAR	1997	265	13,60%	335	17%
DIORBEL	3499	815	23,20%	0	0%
SAINT-LOUIS	728	331	45,40%	483	66,30%
CASES DE SANTE					
DIORBEL	225	104	46,00%	75	33%
SAINT-LOUIS	71	16	22,50%	13	18,30%

Tableau II : fonctionnalité des structures de santé par rapport à la prise en charge de la diarrhée

SECTEUR PUBLIC						
REGIONS ET STRUCTURES	Dispositifs pour appliquer les plans de traitement C et B		Personnel (formé ou non à la PCIME)	Outils de collecte	SIG	Supports de communication
	C	B				
DAKAR						
CS dominique	C	-	-	+	+	-
PS Deggo	C	B	-	-	+	+
CS Gaspard	C	-	-	-	+	+
PS ORT Derkié	C	B	-	-	+	+
PS Bourguiba	-	-	-	-	-	-
DIORBEL						
Hôpital Lubke	C	-	-	+	+	-
CS Diourbel	C	-	-	-	+	-
Hôpital Fawzaini	C	-	-	+	+	-
CS Ndamatou	C	-	-	-	-	-
CS Darou Khoudouss	C	-	-	-	+	+
PS Tocky Gare	C	B	-	-	-	-
PS Tindody	C	B	+(formé)	+	+	+
PS Darou Tanzyl	C	B	-	+	+	+
ST LOUIS						
Hôpital	C	-	+(formé)	-	+	-
CS St Louis	C	-	-	-	+	-
PS Gandon	C	B	+non formé	+	+	+/-
PS Bango	C	B	-	+	+	-
CS Richard Toll	C	-	-	+	+	-
PS Ndiangue Diaw	C	-	-	-	+	-
SECTEUR PRIVE						
DAKAR						
PS Rhin et Danube	-	B	-	-	+	-
Poste Notre Dame	-	B	+ non formé	-	+	-
PS Esperance	C	B	+ non formé	+	-	Com
ST LOUIS						
Garnison militaire	C	-	-	-	-	-

DISCUSSIONS

Notre étude comporte certains biais potentiels. En effet, la ville de Touba et la banlieue de Dakar présentent des spécificités assez particulières. Si la première connaît des épidémies récurrentes de diarrhée lors des événements religieux annuels, la seconde enregistre occasionnellement des cas sporadiques de choléra dans un contexte marqué par la promiscuité et une forte densité de la population, contrairement de la région de Saint-Louis.

En outre, étant donné que le secteur privé n'avait pas été impliqué au début du processus, ce dernier a été délibérément omis au profit uniquement du secteur public. A noter également que l'exploitation des données dans les registres pour la période choisie de janvier à juin 2011 était dans la plupart des régions antérieures à la formation PCIME. De même, certaines prescriptions ne sont pas systématiquement reportées. La plupart des structures avaient connu également de longues périodes de rupture de stock de SRO (en moyenne 5 mois) faute d'approvisionnement des PRA.

Concernant le Zinc, aucune rupture de stock de cet intrant n'a été enregistré depuis sa mise en place mais dans des régions comme Diourbel le stock est resté au niveau des dépôts des districts et n'a été distribué aux structures qu'après la formation PCIME après le mois de juin. Date qui ne correspondait pas à la période retenue pour notre étude (janvier à juin 2011).

En dépit de ces insuffisances, notre étude nous a permis d'évaluer la qualité de la prise en charge clinique des diarrhées aiguës chez les enfants de moins de 5 ans par l'association SRO/Zinc.

Les résultats de notre étude montrent que l'association SRO/Zinc a été prescrite dans 45% des cas comme recommandé par les nouvelles Directives et dans 44% des cas les conseils appropriés ont été donnés aux accompagnants. Même si par ailleurs, l'information sur la maladie de l'enfant et de ses complications possibles n'était fournie que par 12% des prestataires de soins. La même tendance de prescription de l'association SRO/Zinc a été observée dans 07 pays lors des études pilotes réalisées par OMS en 2007 [11]. En effet, les résultats préliminaires de ces études pilotes ont montré une augmentation du taux d'utilisation de la SRO associée à la prescription du Zinc pendant que le taux d'utilisation des anti-diarrhéiques et antibiotiques diminuait sensiblement. De même, au Bénin, MacDonald, V., Banke K., et al. [12] notent que 96% des prestataires des centres de santé publics recommandaient le zinc et 28% donnent des instructions détaillées pour une utilisation correcte. Par contre, les résultats d'une étude similaire menée par Winch P J., Gilroy K E., Doumbia S et al. [13] en 2008 dans le district de Bougouni au sud du Mali, ont rapporté 64% (n= 123) de prescrip-

tion SRO/Zinc dans les centres de santé et par les agents de santé communautaires, quatre (04) mois après l'introduction de la phase pilote.

Sur un autre plan, le taux de consommation des intrants dans les structures de santé était nettement meilleur à Saint-Louis que dans les régions de Dakar et Diourbel. Par contre, au niveau des cases de santé la région de Diourbel était en avance par rapport aux autres avec des taux de consommation de 46,00% SRO et 33% Zinc (225 cas). En revanche, une enquête nationale réalisée au Bénin en novembre 2009 n'avait pas eu de différence statistiquement significative pour l'utilisation du zinc entre les habitants des campagnes et ceux des villes. En effet, MacDonald, V., Banke K., et al. [12] ont rapporté une utilisation par 34 % de populations urbaines contre 28% en zones rurales. En outre, 88% des personnes utilisaient l'association SRO/Zinc en même temps et seulement 47% donnaient du zinc pendant les dix jours complets recommandés par les directives de l'OMS/UNICEF.

CONCLUSION

Ainsi à la lumière de nos résultats, nous constatons un niveau moyen de prescription de l'arsenal thérapeutique SRO/Zinc pour la prise en charge de la diarrhée de l'enfant par les prestataires, même si par ailleurs, des efforts restent à faire en matière d'information des accompagnants sur la maladie de l'enfant et de ses complications. En outre, les limites de la mise en œuvre correcte des Nouvelles Directives sont principalement liées, non seulement à la formation des prestataires, mais aussi à la disponibilité permanente des intrants dans les structures de santé. C'est dans ces deux (02) axes que les autorités sanitaires doivent s'engager pour assurer la qualité de la prise en charge dans le pays.

REFERENCES

1. Rice L. A., Sacco L., Hyder A., et al. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. Bulletin of the World Health Organization, 2000, 78 (10):1207-1221.
2. Miloud Kaddar. A mi-parcours des Objectifs du Millénaire pour le Développement, où en sommes-nous avec les objectifs sur la santé ? Cahiers Santé vol. 19, n° 3, OMS, 2009
3. Union Africaine. Santé reproductive, santé de la mère, du nouveau-né et de l'enfant en Afrique : progrès, opportunités et défis. Projet de note d'orientation pour la conférence internationale sur la santé maternelle, néonatale et infantile en Afrique. Johannesburg, 2013
4. Programme des Nations Unies pour le développement. Evaluation des progrès accomplis en Afrique dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement. Rapport OMD 2011.

5. Organisation Mondiale de la Santé. Le traitement de la diarrhée : Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé qualifiés. Département de la Santé et du Développement de l'Enfant et de l'Adolescent. WHO/CDD/SER/80.2, 43 p.

6. Mme. Barberis G, M. Mullally K. Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant au niveau communautaire. Déclaration Conjointe UNICEF-USAID-PMI, Février 2011

7. Ministère de la santé et de la prévention du Sénégal. Plan National de Développement Sanitaire, PNDS 2009-2018.

8. Enquêtes Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples du Sénégal (EDSV-MICS) (Rapport préliminaire) : 2010-2011. ICF Macro éd, Calverton, Maryland, U.S.AetANSD, Dakar, 2011, 49 p.

9. Fonds des Nations Unies pour l'enfance/Organisation Mondiale de la Santé. Déclaration commune de l'OMS et de l'UNICEF : prise en charge clinique de la diarrhée aiguë. OMS/UNICEF, 2004, 8 p.

10. Organisation Mondiale de la Santé. Mise en application des nouvelles recommandations pour la prise en charge clinique des cas de diarrhée : directives pour les décideurs et les responsables de programme. OMS, UNICEF, Johns Hopkins BLOOMBERG(School of Public Health), USAID / 2006, 40 p.

11. Organisation mondiale de la Santé. Mise à jour technique des directives de prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) : évidences scientifiques et recommandations pour les adaptations. OMS 2007 ; 13-16p

12. MacDonald, V., Banke K., et al. Septembre 2010. Un partenariat public-privé pour l'introduction du zinc pour le traitement de la diarrhée au Bénin : Résultats et leçons apprises. Document de base pays. Bethesda, MD , USA. Projet Marketing social plus pour la lutte contre les maladies diarrhéiques : désinfection de l'eau au point d'utilisation et traitement au zinc (POUZN), Abt Associates Inc. et Population Services International.

13. Winch P J., Gilroy K E., Doumbia S et al. Operational issues and trends associated with the pilot introduction of Zinc for childhood diarrhoea in Bougouni district, Mali. Health PopulNutr. 2008 Jun; 26 (2):151-62.